

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

008516611 **Image available**

WPI Acc No: 1991-020695/ 199103

Latex-adhesive compsn. for prodn. of medicinal adhesive tape - contains copolymer of butyl polyacrylate and polyacrylic and emulsifier iodine-polyvinyl pyrrolidone complex and water

Patent Assignee: EPIDEMICS MICROBIOLOGY (EPID-R); MED POLYMERS RES IN (MEDI-R)

Inventor: ASKINA L P; LIMANOV V E; MOROZ A F

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| SU 1565855 | A | 19900523 | SU 4387914 | A | 19880305 | 199103 B |

Priority Applications (No Type Date): SU 4387914 A 19880305

Abstract (Basic): SU 1565855 A

The compsn. contains (in wt. %): copolymer of butyl acrylate and acrylic acid (I) 49.0-52.5, emulsifier 1.2-6.0, complex of iodine and polyvinyl pyrrolidone (II) or its mixt. with potassium iodide (IIa) 0.35-0.70, and balance water. The compsn. can also contain 0.5-3.0 wt. % of neutralising agent.

(I) contains 95-97% butyl acrylate and 3-5% acrylic acid and is obtd. in the presence of 0.05-0.15 wt. % of M.Wt. controller or without it.

In (II) and (IIa) n is 180-270 and m is at least 10, x is 3.

Tests show that the produced adhesive tape has steam permeability 1200-3200 g/sq.m. x 24 hrs., relative adhesive strength 150-180 N/m, adhesion strength 130-160 N/m, antimicrobial activity +, compared to 230 g/sq.m. 24 h., 180-190 N/m, 150 N/m and no antimicrobial activity for the known compsn.

USE/ADVANTAGE - As aq. emulsion adhesive material used for dressing post-operation seams and fine wounds. Improved vapour-permeability and antimicrobial activity are obtd. Bul. 19/23.5.90



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1565855 A 1

(51) 5 C 08 J 3/14, A 61 L 15/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

THE BRITISH LIBRARY

24 AUG 1990

SCIENCE REFERENCE AND
INFORMATION SERVICE

(21) 4387914/23-05

(22) 05.03.88

(46) 23.05.90. Бюл. № 19

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт медицинских полимеров и Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамален

(72) Л.П.Раскина, А.Ф.Мороз, В.Е.Лиманов, О.М.Соложенцева, И.Р.Свитова, Л.А.Коротянская и Н.Г.Анциферова

(53) 678.744.322-134.43 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1351962, кл. С 09 J 3/14, 1985.

(54) ЛАТЕКСНО-АДГЕЗИОННАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИПКИХ ЛЕНТ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

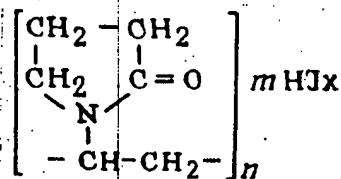
(57) Изобретение относится к химии полимеров и медицинской технике, а именно к латексно-адгезионной компо-

зиции для получения липких лент медицинского назначения. Повышение паропроницаемости композиции, придание ей антимикробной активности достигается составом, включающим мас. %: сополимер бутилакрилата с акриловой кислотой, содержащий 95-97% бутилакрилата и 3-5% акриловой кислоты 49,0-52,5, эмульгатор 1,2-6,0, комплекс нода с поливинилпирролоном или его смесь с иодитом калия 0,35-0,70, вода - до 100%. Латексно-адгезионная композиция может содержать 0,5-3,0 мас. % нейтрализующего агента. В качестве сополимера бутилакрилата с акриловой кислотой она содержит сополимер, полученный в присутствии 0,05-0,15 мас. % регулятора молекулярной массы или без него. 1 з.п.ф-лы, 1 табл.

Изобретение относится к области химии полимеров и медицинской техники, а именно к составу чувствительного к давлению водоземulsionного адгезива, используемого для изготовления липких фиксирующих средств, повязок для закрытия мелких ран и послеоперационных швов, липких пленок для защиты донорских ран и т.д.

Цель изобретения - повышение паропроницаемости композиции и придания ей антимикробной активности.

В качестве полимерного комплекса йода используют йодидон (комплекс йод-поливинилпирролидон)

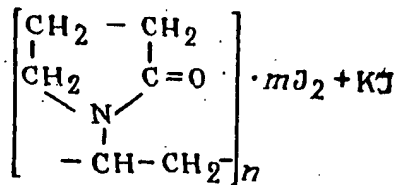


где $n = 180-270$;
 $m \geq 10$; $x = 3$,

или

Йодпирон (смесь комплекса йод-поливинилпирролидон с йодидом калия), выпускаемые отечественной промышленностью в виде готовых форм

09 SU (11) 1565855 A 1



Йодпирон выпускают в виде аморфного желто-коричневого порошка с содержанием активного йода 6-8%. Йодвигон выпускают в виде 1%-ного (по активному йоду) водного раствора.

В адгезив можно ввести регулятор молекулярной массы и нейтрализующий агент. Введение нейтрализующего агента позволяет регулировать технологическую вязкость в процессе получения липких пленок.

Акриловую эмульсию получают методом водноэмульсионной полимеризации. В качестве инициатора используют персульфат аммония. Эмульгатор - смесь поверхностно-активных веществ из группы сульфатированных оксиэтилированных жирных спиртов или алкилфенолов и алкилбензосульфокислот, регулятор - додецилмеркаптан.

Пример 1. Чувствительный к давлению водноэмульсионный адгезив получают следующим образом: в реактор вводят при перемешивании 70 мл водного раствора смеси эмульгаторов, содержащего 1,96 г (0,96 мас.%) сульфоксидэтилированного алкилфенола (С-10), 0,49 г (0,24 мас.%) сульфанола и 10 мл водного раствора, содержащего 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония, температуру поднимают до 75°C, а затем в течение 1,5 ч равномерно вводят смесь 106 мл (46,6 мас.%) бутилакрилата и 4,7 мл (2,45 мас.%) акриловой кислоты.

Через 45 мин от начала дозировки мономеров прибавляют 10 мл водного раствора, содержащего 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония, используемого в качестве инициатора полимеризации, а в конце дозирования добавляют еще 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония, растворенного в 10 мл воды. Далее реакционную смесь выдерживают при работающей мешалке и $t = 75-78^\circ\text{C}$ в течение 1 ч, охлаждают и выгружают.

В полученный латекс вводят 0,7 г (0,35 мас.%) йодпирона/ в виде 1%-ного водного раствора, перемешивают. Готовый продукт представляет собой

чувствительный к давлению водноэмульсионный адгезив, состоящий, мас. %: акриловый сополимер 49; эмульгаторы 1,2; йодпирон 0,35; вода до 100.

Примеры 2-5 и 9 отличающиеся количеством компонентов, помещены в таблице.

Пример 6. Чувствительный к давлению водноэмульсионный адгезив получают следующим образом. В реактор вводят при перемешивании 70 мл водного раствора смеси эмульгатора, 1,96 г (0,96 мас.%) сульфоксидэтилированного алкилфенола (С-10), 0,49 г (0,24 мас.%) сульфанола и 10 мл водного раствора, содержащего 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония.

Температуру поднимают до 75°C, а затем в течение 1,5 ч равномерно вводят смесь 108 мл (48,5 мас.%) бутилакрилата, 4,9 мл (2,55 мас.%) акриловой кислоты и 0,09 г (0,05 мас.%) третичного додецилмеркаптана. Через 45 мин от начала дозировки мономеров прибавляют 10 мл водного раствора, содержащего 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония. В конце дозирования мономеров в реакционную смесь добавляют еще 10 мл водного раствора, содержащего 0,2 г (0,1 мас.%) персульфата аммония. Далее реакционную смесь выдерживают при работающей мешалке и $t = 75-78^\circ\text{C}$ в течение 1 ч, охлаждают и выгружают.

В полученный латекс при перемешивании вводят 10 мл 12%-ного водного раствора аммиака и 5 мл (0,7 мас.%) водного раствора йодпирона.

Примеры 7, 8, 10, 11 и 13, отличающиеся количеством компонентов, помещены в таблице. Примеры 12 и 13 (известные) выполнены без добавки йодпирона.

Полученную композицию наносят на подложку методом полива, сушат при 100°C в течение 15 мин до полного удаления воды. В качестве подложек используют различные пленочные материалы (перфорированные полиэтиленовые, поливинилхлоридные, полиэфирные пленки), а также нетканые материалы различного состава.

Величину адгезионной прочности соединения липких пленок с кожей оценивают по следующей методике: полоски липких материалов размеров 1,5х10 см наклеивают на кожу руки, выдерживают

10 мин, а затем отслаивают на разрывной машине под углом 180° при скорости движения нижнего зажима машины 300 мм/мин.

О когезионной прочности адгезива судят по величине удельной прочности при расслаивании липких материалов. Испытания проводят по следующей методике: две полоски липкого материала размером $1,5 \times 10$ см совмещают друг с другом по клеевому слою. Образцы прокатывают стальным катком весом 5 кг, выдерживают 10 мин, а затем расслаивают на разрывной машине под углом 180° при скорости движения 300 мм/мин. Уровень когезионной прочности адгезива должен быть таким, чтобы при снятии изделия с кожи не происходило расслаивание клеевого слоя и клей не перелипал на кожу. При этом лучшей когезионной прочностью обладают липкие материалы с меньшим показателем удельной прочности при расслаивании.

Паропроницаемость клеевого слоя оценивают по известной методике. Рассчитывают количество воды в граммах, прошедшие через один квадратный метр площади испытуемого материала за 24 ч при 37°C .

Антимикробную активность липких материалов определяют на тест-культурах: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Escherichia Coli*, *Candida*, *Bacillus Subtilis* по динамике бактерицидного действия в течение 0,5-6 ч.

Для медизделий, предназначенных для длительного ношения, очень важно, чтобы липкий материал, из которого они изготовлены, обладал хорошей паропроницаемостью. В противном слу-

чае кожа под подвязкой подвергается мацерации происходит нарушение целостности кожного покрова, что в дальнейшем может привести к инфицированию.

5 Чтобы этого не произошло, паропроницаемость липких материалов должна быть выше паропроницаемости здоровой кожи и составлять $300-600 \text{ г/м}^2 \cdot 24 \text{ ч}$.

10 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Латексно-адгезионная композиция для получения липких лент медицинского назначения, включающая сополимер бутилакрилата с акриловой кислотой, содержащей 95-97 мас.% бутилакрилата и 3-5 мас.% акриловой кислоты, эмульгатор и воду, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения паропроницаемости композиции и придания ей антимикробной активности, в качестве сополимера бутилакрилата с акриловой кислотой она содержит сополимер, полученный в присутствии 0,05-0,15 мас.% регулятора молекулярной массы или без него и дополнительно комплекс йода с поливинилпирролидоном или его смесь с йодидом калия при следующем соотношении компонентов, мас. %:

| | |
|--|-----------|
| Указанный сополимер | |
| бутилакрилата с акриловой кислотой | 49,0-52,5 |
| Эмульгатор | 1,2-6,0 |
| 35 Комплекс йода с поливинилпирролидоном или смесь его с йодидом калия | 0,35-0,70 |
| 40 Вода | До 100 |

2. Композиция по п.1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что дополнительно содержит 0,5-3,0 мас.% нейтрализующего агента.

| Пример | Содержание сополимера в адгезиве, мас. % | Состав сополимера, мас. % | | Содержание эмульгатора, мас. % | Содержание регулятора, мас. % | Нейтрализующий агент, мас. % |
|--------|--|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | Бутилакрилат | Акриловая кислота | | | |
| 1 | 49 | 95 | 5 | 1,20 | - | - |
| 2 | 49 | 97 | 3 | 1,20 | - | - |
| 3 | 52,5 | 96 | 4 | 1,20 | - | - |
| 4 | 52,5 | 95 | 5 | 6,0 | - | - |
| 5 | 50 | 95 | 5 | 4 | - | - |

Продолжение таблицы

| Пример | Содержание сополимера в адгезиве, мас. % | Состав сополимера, мас. % | | Содержание эмульгатора, мас. % | Содержание регулятора, мас. % | Нейтрализующий агент, мас. % |
|--------|--|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | Бутилат | Акриловая кислота | | | |
| 6 | 51 | 97 | 3 | 1,20 | 0,15 | 0,5 |
| 7 | 50 | 95 | 5 | 4 | 0,05 | - |
| 8 | 50 | 95 | 5 | 4 | 0,15 | - |
| 9 | 50 | 96 | 4 | 4 | - | - |
| 10 | 50 | 95 | 5 | 4 | 0,15 | - |
| 11 | 50 | 95 | 5 | 4 | 0,05 | 3 |
| 12 | 50 | 96 | 4 | 1,5 | 0,05 | 3 |
| | | | | (Олигопероксид) | | |
| 13 | 50 | 95 | 5 | 1,5 | 0,05 | 3 |

Продолжение таблицы

| Пример | Содержание полимерного комплекса йода, мас. % | | Паропроницаемость, г/м ² ·24 ч | Удельная прочность при расслаивании, Н/м | Адгезионная прочность, Н/м | Антимикробная активность (наличие) | Вязкость адгезива, мПа·с |
|--------|---|-----------|---|--|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | Йодпирион | Йодвигдон | | | | | |
| 1 | 0,35 | - | 1200 | 170 | 140 | + | 2000 |
| 2 | - | 0,35 | 1300 | 175 | 150 | + | 2000 |
| 3 | 0,35 | - | 1200 | 160 | 160 | + | 2500 |
| 4 | 0,35 | - | 2800 | 150 | 130 | + | 8000 |
| 5 | - | 0,7 | 3500 | 150 | 130 | + | 5000 |
| 6 | 0,7 | - | 3200 | 160 | 160 | + | 10000 |
| 7 | 0,7 | - | 3000 | 170 | 150 | + | 3000 |
| 8 | 0,7 | - | 2800 | 180 | 140 | + | 2500 |
| 9 | 0,25 | - | 600 | 150 | 150 | - | 2000 |
| 10 | - | 0,8 | 3800 | 150 | 90 | + | 13000 |
| 11 | 0,35 | - | 1200 | 160 | 140 | + | 15000 |
| 12 | - | - | 200 | 190 | 160 | - | 5000 |
| 13 | - | - | 230 | 180 | 150 | - | 6000 |

Составитель Г. Овчинникова

Редактор Н. Яцولا

Техред М. Ходанич

Корректор Э. Лончакова

Заказ 1197

Тираж 443

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, М сква, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101